

でも少なくとも2-3個の種子を持つもの (Suzuki et. al. 50386 [TI]) があり、その差はあきらかでない。このように *A. wattii* と *A. nepenthoides* は非常によく似ており形態的には葉身の分裂数だけで識別されている。また、どちらの種においても、日本産のヒガンマムシグサと同様に花序が葉よりも著しく早く開く性質を示す。これら2種は分布域を接しており、東ヒマラヤと横断山脈との間で分化した姉妹種であると考えられる。

これら2種の花序は日本産のマムシグサなどに似ており、従来はテンナンショウ節 sect. *Arisaema* の中にひとつにまとめられていた。しかし地下茎上の腋芽の配列を調べた結果、葉序が5列縦生であることが明らかとなり、2列斜生であるマムシグサなどとは異なっていた。葉序はテンナンショウ属の系統分化を示唆する重要な特徴と考えられるので、2列斜生のものと5列縦生のものとを別

節に分けることとした (J. Murata, 同上)。すなわち、2列斜生の葉序と有柄の花序付属体で特徴づけられマムシグサなど日本産の大部分の種を含むマムシグサ節 sect. *Pedatisecta* Schott ex Engler と *A. wattii* および *A. nepenthoides* からなるテンナンショウ節 sect. *Arisaema* とに分けられる。日本産の種を含む節の名前が変わることになったが、これは *A. nepenthoides* がテンナンショウ属のレクトタイプに選定されているためであり、詳細については J. Murata (同上) にまとめてある。なお、*A. wattii* がウンナンテンナンショウと呼ばれているようであるが *A. yunnanense* Buchet とは全く異なる種であることに注意していただきたい。

(<sup>a</sup> 東京大学理学部附属植物園, <sup>b</sup> 摂南大学薬学部薬用植物園, <sup>c</sup> 高松市 [redacted])

## タチモ陸生形の殖芽 (角野康郎)

Yasuro KADONO : Turion of Terrestrial Form of *Myriophyllum ussuriense* (Regel) Maxim.

日本に自生するフサモ属 *Myriophyllum* (アリノトウグサ科) 4種のうち、“ホザキノフサモ以外は殖芽によりて越冬す”と三木 (1937) は述べている。しかし、フサモ *M. verticillatum* L. とオグラノフサモ *M. oguraense* Miki の殖芽については記録があるものの (Miki 1934ほか)、タチモ *M. ussuriense* (Regel) Maxim. の殖芽については今までに報告がない。そこでタチモの越冬について西日本の各地で観察を続けてきた。

タチモは湖沼やため池の浅い部分に生育し、水位が下がると水の引いたところに陸生形をつくる両生植物であるが、冬の越し方は植物体が水中にあるか陸上にあるかで異なることがわかった。沈水状態で生育している場合は、冬になっても植物体は枯れてしまわずにほぼそのまま残っている。茎の先端部の葉が密集して棒状の殖芽に似た形をとることがあり、三木 (1937) はこれを殖芽と呼んだのかもしれない。しかし、その葉の形態は通常の沈水葉と変わらない。また、その部分が親植物から離れて栄養繁殖の手段になるわけでもない。

殖芽 (turion) という用語の用い方はやや混乱しているが (Sculthorpe 1967), その意味を広く解釈しても、この状態を殖芽と呼ぶのは無理である。一方、水の引いたところで冬を越す陸生形のタチモでは、葉と茎は枯れてしまい殖芽と呼ぶべき部分で越冬する。本稿ではこの殖芽について報告する。

タチモ陸生形の殖芽は、葡萄茎の節または直立茎の基部の節から伸びるシュートが形態的に変化したもので、地中にではなくそのまま地表面に横たわる。多くの場合アントシアンで赤味がかかる。殖芽の形は棒状で長さ6-20 mm, 直径1.5-2 mm, 鱗片状に退化した葉が茎をつつむ (Fig. 1 A)。茎の内部は皮層の部分にデンプン粒のびっしり詰まった細胞が密に配列し、水生植物の茎に特有のよく発達した細胞間隙は見られない (Fig. 1 B)。

この殖芽の休眠と発芽について予備的な実験を行なった。適当な温度条件下 (20℃) におくと低温処理の有無にかかわらず、明条件下でも暗条

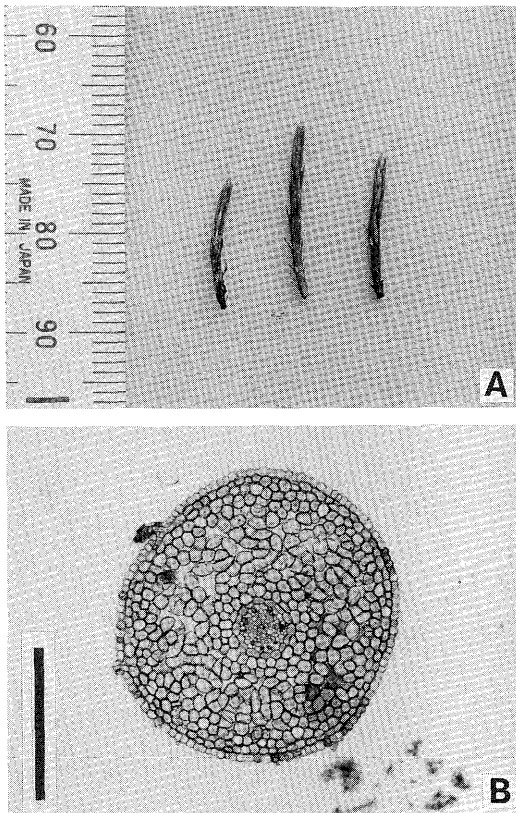


Fig. 1. A. The turion of the terrestrial form of *Myriophyllum ussuriense*. B. Cross section of the stem of turion. Bar indicates 1 mm.

件下でも遅滞なく発芽を開始した。フサモ (Weber and Nooden 1976) やオグラノフサモ (Kadono 1988) の殖芽では休眠を破るために一定の低温処理が必要であるのと対照的である。タチモの殖芽は生理的にはあまり特殊化していないものと思われる。

また、この殖芽の耐凍性および耐乾性について知るため、兵庫県小野市夫婦池において、前年の秋に形成されたタチモ陸生形の殖芽を1985年1月26日と2月24日にそれぞれ70個と100個採集した。これらの殖芽を発芽適温下 (20℃) に移

したところ、ともに100%の発芽率を示した。この発芽実験までの間の現地の気候は、約11 km 南方に位置する三木市測候所の観測資料によると、最低気温 -5.9℃でたびたび氷点下を記録し、またこの期間にはほとんど降水がなかった。野外で寒気にさらされて冬を越した殖芽は、鱗片葉は枯れて褐色になっていたものの、発芽能力に影響はなかったことになる。この結果から、兵庫県南部の冬の気候条件下であれば、露出した状態でも低温と乾燥の双方に十分耐えられるものと見なされた。タチモは、北日本では比較的にまれな水草であるが、どのような状態で冬を越しているのか興味深い。冬の気候条件がその分布を規定しているかも知れないからである。

The turion of terrestrial form of *Myriophyllum ussuriense* was described (Fig. 1). The turions have no innate dormancy and seem to be less specialized physiologically than those of *M. verticillatum* and *M. oguraense*. The turions can tolerate winter conditions in an exposed state in southwestern Japan.

#### 引用文献

- Kadono Y. 1988. Germination of the turion of *Myriophyllum oguraense* Miki. *Aquat. Bot.* 31: 355-360.
- Miki S. 1934. On fresh water plants new to Japan. *Bot. Mag., Tokyo* 48: 326-337.
- 三木 茂 1937. 山城水草誌. 京都府史蹟名勝天然記念物調査報告 第十八冊.
- Sculthorpe C. D. 1967. *The Biology of Aquatic Vascular Plants*. E. Arnold.
- Weber J. A. and Nooden L. D. 1976. Environmental and hormonal control of turion germination in *Myriophyllum verticillatum*. *Amer. J. Bot.* 63: 936-944.

(神戸大学教養部生物学教室)